

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК 519.683.8

Прохоренко  
Елена Игоревна

Веб приложения Java в производстве

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра информатики и вычислительной техники  
по специальности 1 40-81-01 Информатика и технологии разработки  
программного обеспечения

---

Научный руководитель

Хотеев Александр Леонидович  
Доцент, кандидат физико-  
математических наук

---

Минск 2017

## ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация производственных процессов предприятия с помощью программного обеспечения играет на сегодняшний день ключевую роль. Одним из видов такового являются веб-приложения, использование которых позволяет значительно повысить информационное обеспечение предприятия, сократить производственные циклы, повысить производительность и эффективность функционирования предприятия, способствует сокращению затрат, реализации инноваций.

Веб-приложения являются эффективным инструментом в производстве, к преимуществам их использования относятся:

1. Выполнение операций без привязки к какой-то определенной операционной системе. Приложение разрабатывается единожды для определенной платформы, разворачивается и нет необходимости разрабатывать различные версии для Mac OS, Microsoft Windows, GNU/Linux и прочих операционных систем.

2. Удобство использования. Для получения доступа к веб-приложению нужен только компьютер с выходом в интернет. Сотрудникам организации можно работать с приложением из дома, в офисе клиентов, в командировке и т.д. Также это удобно если офисы компании находятся в разных городах. При наличии возможности выхода в интернет, географическое расположение не имеет значения.

3. Невысокие затраты по установке и обслуживанию. Веб-приложение устанавливается на сервере. Нет необходимости отдельно устанавливать его и настраивать на каждом компьютере организации. Все настройки и обновления осуществляются только на сервере. А обслуживание сервера значительно дешевле, чем обслуживание всех компьютеров компании.

4. Осуществление хранения и защиты информации централизованно. Данные расположены в каком-то определенном месте, там же сохраняются выполняющиеся изменения, пользователь работая с приложением всегда могут получить доступ к актуальной информации. Также при едином

хранилище легко регулярно создавать резервные копии для защиты информации от повреждения.

5. Многопользовательские возможности. С веб-приложением могут работать несколько сотрудников одновременно.

6. Отсутствие трудностей по поддержке старых программных версий. При появлении новых версий приложений, все пользователи автоматически пользуются ей, нет необходимости обновлять уже установленную программу на компьютере пользователя, существует версия, используемая всеми пользователями.

7. Веб-приложение не предъявляет больших требований к ресурсам ПК пользователя, не имеет значения размер мегабайт оперативной памяти компьютера пользователя или под какой операционной системой выполняется работа.

В ходе работы выполнены исследования в части определения операций, выполнение которых целесообразно оптимизировать с помощью веб-приложений на Java; рассмотрены и изучены преимущества использования языка программирования Java; платформы, технологии, инструменты и фреймворки Java, которые наиболее целесообразно и эффективно использовать при разработке веб-приложений на языке программирования Java, предложена наиболее эффективная базовая реализация веб-приложения с использованием современных инструментов разработки веб-приложений на Java.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Автоматизация производственных процессов предприятия с помощью программного обеспечения играет на сегодняшний день ключевую роль. Одним из видов такового являются веб-приложения, использование которых позволяет значительно повысить информационное обеспечение предприятия, сократить производственные циклы, повысить производительность и эффективность функционирования предприятия, способствует сокращению затрат, реализации инноваций.

Цель и задачи исследования: выявить операции, которые наиболее целесообразно оптимизировать с помощью веб-приложений на Java, рассмотреть наиболее эффективные технологии языка Java, которые имеет смысл использовать, предложить наиболее эффективную базовую реализацию приложения.

Объект исследований: процессы производства, которые наиболее целесообразно оптимизировать с помощью веб-приложений на Java; технология Java.

Предмет исследований: преимущества разработки веб-приложений на Java для оптимизации производственных процессов; технологии Java и инструменты которые наиболее целесообразны в применении.

Научная новизна и практическая значимость работы: определение операций, которые необходимо оптимизировать с помощью веб-приложений на Java, определение преимуществ использования языка Java, технологии, методики и инструменты которые лучше всего применять, выявить преимущества и недостатки средств используемых на текущий момент и на основании этого определить перспективы развития, предложить базовую реализацию.

Таким образом в работе выявлены операции, которые наиболее целесообразно оптимизировать с помощью веб-приложений на Java, рассмотрены наиболее эффективные технологии языка Java, которые имеет смысл использовать, предложена наиболее эффективная базовая реализацию приложения.

Исследования работы были опубликованы в сборнике материалов Международной научно-практической интернет-конференции молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы автоматизации и управления».

## **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В работе рассматриваются преимущества использования веб-приложений на Java в производстве, изучены операции, которые могут быть эффективно

автоматизированы с использованием веб–приложений на Java. Рассмотрены наиболее эффективные инструменты для разработки такого приложения, предназначение каждого инструмента и предложена базовая реализация веб-приложения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование веб-приложений на Java может эффективно оптимизировать производственные циклы, повысить информационное обеспечение. Могут использоваться по следующим направлениям производства:

- управление и финансы;
- персонал и зарплата;
- интеграция направлений, ERP;
- закупки, склад, логистика и торговля;
- бухгалтерия и налоги;
- продажи и маркетинг, CRM.

Наиболее эффективными технологиями и инструментами, которые могут использоваться при разработке веб-приложений на Java являются:

- Java SE, J2EE;
- Spring framework;
- Hibernate, JPA;
- JSP, JSTL, JSF;
- HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript;
- Servlets, Sessions;
- XML;
- Design patterns (DAO, Factory, Builder и др.);
- SQL;
- Maven;
- SVN или GIT;
- IDE: Eclipse, IDEA.

В магистерской диссертации предложена базовая реализация веб-приложения на Javac использованием фреймворков Spring и Hibernate.

### **Список опубликованных работ**

1-А. Прохоренко Е.И., Веб-приложения на Java в производстве. /Е.И. Прохоренко// Міжнародна науково-практична інтернет-конференція молодих учених та студентів “Актуальні проблеми автоматизації та управління”, матеріали конф., м. Луцк, Україна, 25 листопада 2016г. /Луцький національний технічний університет, редкол.: Л.Гуменюк [та інш.], - Луцьк, 2016. -С. 136-140.

Библиотека БГУМР